



Berner Fachhochschule  
Haute école spécialisée bernoise  
Bern University of Applied Sciences

# Die Moodle-Testaktivität als didaktischer Werkzeugkasten

## *L'activité test de Moodle comme boîte à outils didactique*

Michael Röthlin, BFH-TI

Didaktik-Camp AHB-TI, 2021-09-08 – Workshop 2

# E-ASSESSMENT MIT/*AVEC* MOODLE

# E-Assessment mit/*avec* Moodle

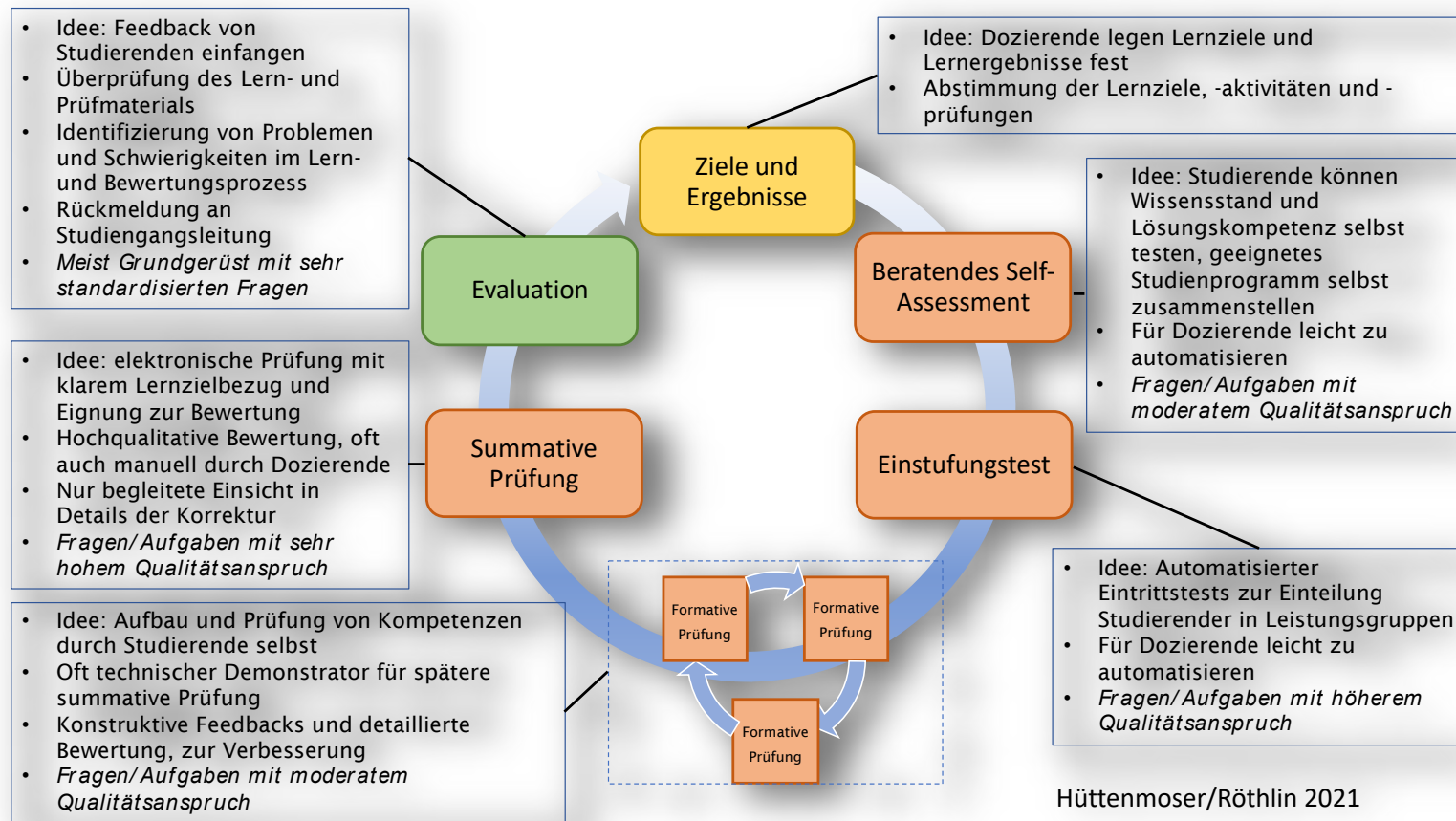
## «E-Assessment» ...

- heisst **einschätzen (auch prüfen)** mithilfe von Informations- und **Kommunikations-Technologien**
- kann **sowohl formativ** (lernprozessunterstützend) oder **summativ** (notengebend) sein.

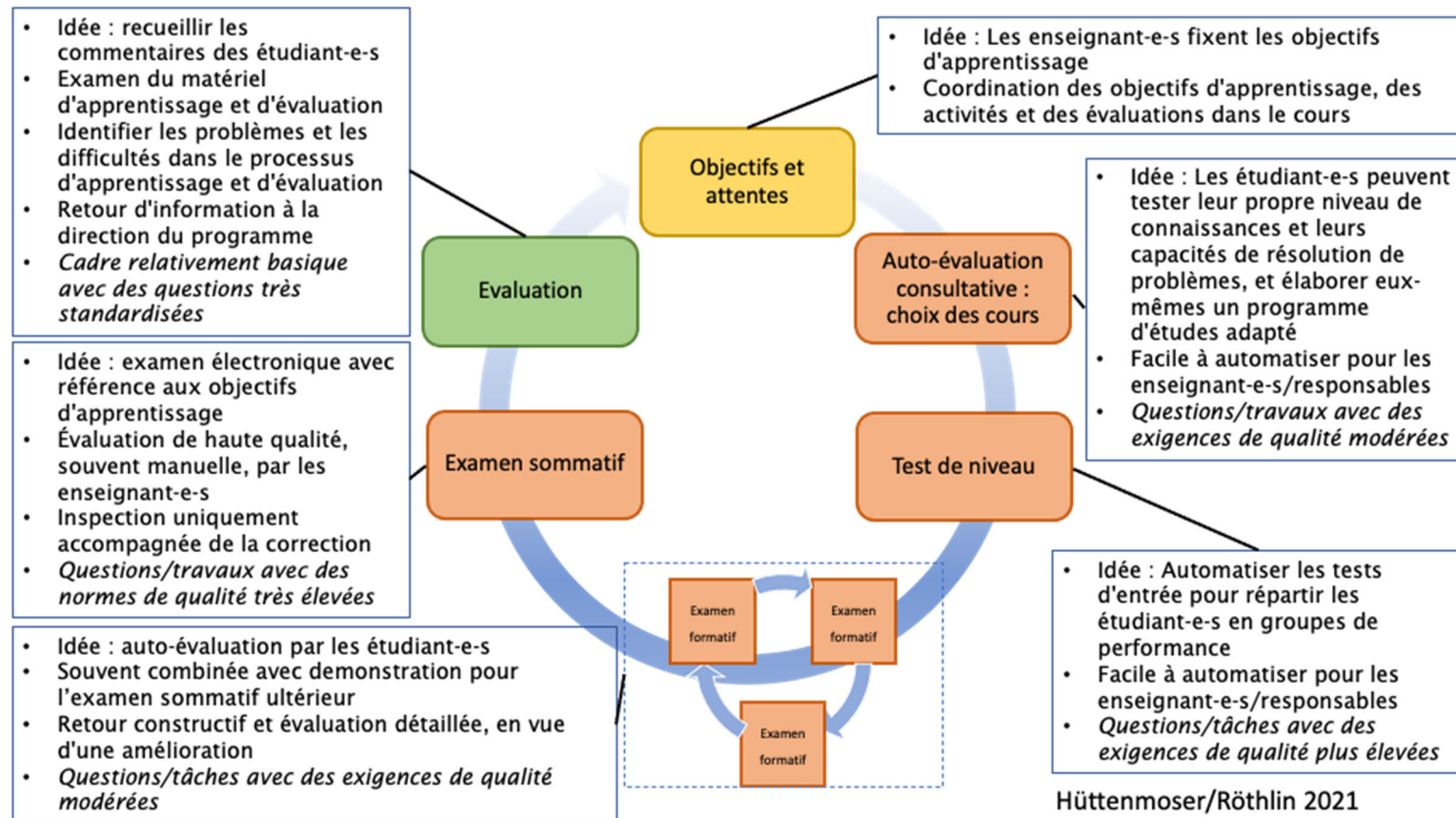
## “E-assessment“ ...

- *signifie **évaluation** (ou test) à l'aide des technologies de l'information et de la communication*
- *peut être **formatif** (soutenir le processus d'apprentissage) ou **sommatif** (donner des notes finales).*

# E-Assessment ist viel mehr als nur eine «Schlussprüfung im LMS»

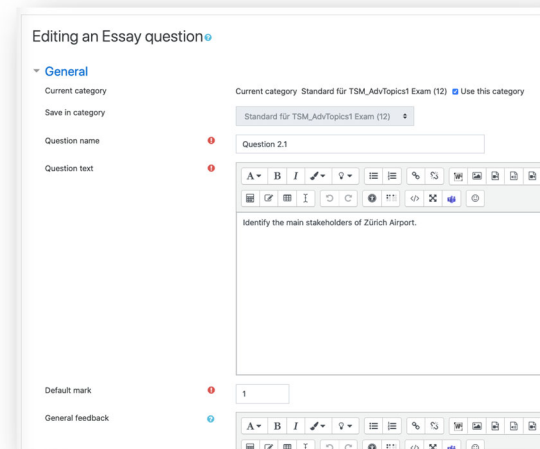
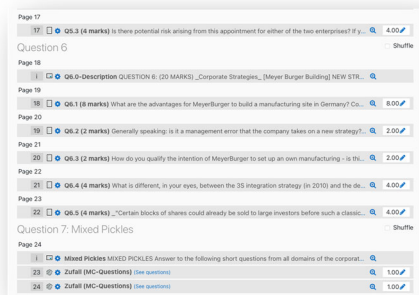


# L'évaluation électronique est bien plus qu'un simple "examen final dans Moodle"



# Grundfunktion/*fonction de base*: Moodle Test (Quiz)

- Test bestehend aus Fragen
  - Einzelfragen
  - Fragepools
  - Gewichtung der Fragen im Test
- Pro Frage
  - Aufgabentext (auch mehrsprachig)
  - Aktivitätselemente wie
    - Freitexteingabe
    - ankreuzbare Optionen (MC)
    - Angabe der richtigen Lösung
    - Bewertung
    - Feedback bei richtiger oder falscher Antwort
- *Test composé de questions*
  - *Questions individuelles*
  - *Pools de questions*
  - *Pondération des questions dans le test*
- *Par question*
  - *Texte de l'article (également multilingue)*
  - *Les éléments d'activité tels que*
  - *saisie de texte libre*
  - *options négociables (QCM)*
  - *Indication de la solution correcte*
  - *Évaluation*
  - *Retour d'information en cas de réponse (in)correcte*



# Ansicht Prüfung/Prüfungseinsicht / *vue durant examen*

The screenshot displays the 'Regular Exams Spring 2020 Zurich' interface. On the left, a table provides exam details: 'Begonnen am' (Tuesday, 23. Juni 2020, 09:07), 'Status' (Beendet), 'Beendet am' (Tuesday, 23. Juni 2020, 11:07), 'Verbrauchte Zeit' (2 Stunden), and 'Bewertung' (99,00 von 120,00 (83%)). A feedback message reads: 'Thank you very much for submitting the TSM\_BusStrat quiz!!'. Below this, there is a section for uploading documents: 'JETZT können noch Sie wirklich wichtige handschriftliche Notizen oder andere Dokumente hochladen, die von Dozenten in der untenstehenden Aufgabe "TSM\_BusStrat Exam additional documents upload" berücksichtigt werden sollen (innerhalb von 30 Minuten, max. 20 Dateien) - falls gewünscht. In jedem Fall wünschen wir Ihnen gute Erholung und viel Erfolg bei Ihren weiteren Prüfungen!'. The main content area shows 'Question 1: (20 marks)' titled 'Introducing Strategic Management' with a text block about electricity demand and Royal Dutch Shell. On the right, a 'Test-Navigation' sidebar lists questions 1 through 7. Question 1 has 2 sub-questions (1, 2), Question 2 has 5 (1-5), Question 3 has 10 (1-10), Question 4 has 14 (1-14), Question 5 has 17 (1-17), Question 6 has 22 (1-22), and Question 7 is 'Mixed Pickles' with 42 sub-questions (1-42). Red arrows point from the sidebar to the document upload section and from the document upload section to the sidebar.

*Abschnitt / section*

*Beschreibung /  
élément descriptif*

*Essay question  
(manuell korrigiert /  
corrigées à la main)*

*MC-Fragen / QCM  
(zufällig, automatisch  
bewertet / aléatoire,  
évalué  
automatiquement)*

*Nachreichung  
von Unterlagen /  
Soumission des  
documents*

## BEISPIELE / *EXEMPLES*

- 1. Beratendes Self-Assessment im Kooperationsmaster MSE / *auto-évaluation du conseil dans le cadre du Master MSE*
- 2. Einstufungstest Java im Studium BSc Informatik / *test de placement Java dans le programme BSc Computer Science*
- 3. Umsetzung Think-pair-share im Präsenzunterricht / *mise en œuvre de la méthode "think-pair-share" dans l'enseignement en classe*
- 4. Adaptive Übungen in Moodle / *exercices adaptatifs dans Moodle*
- 5. Vollständige Prüfungssessionen mit 1 Moodle-Kurs im MSE / *sessions d'examen complètes avec 1 cours Moodle en MSE*



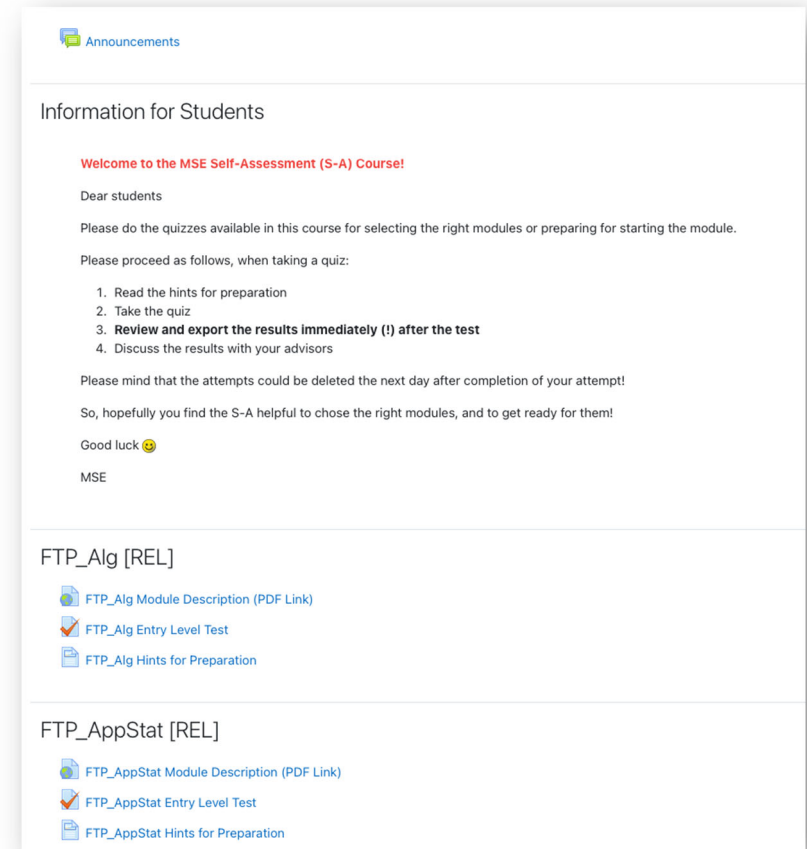
# Beispiel 1: Beratendes Self-Assessment im Kooperationsmaster MSE

## ■ Problem

- Studierende im MSE dürfen das Studium aus Dutzenden Theoriemodulen selbst zusammenstellen
- Je nach gewählter Vertiefung sind die Anforderungen für einen erfolgreichen Modulbesuch aber sehr unterschiedlich
- Auch nach erfolgter Moduleinschreibung sollen sich Studierende vor dem Modulbesuch noch vorbereiten können, nötige Einstiegskompetenzen erwerben

## ■ Lösung

- Dedizierter Kurs im LMS für sämtliche Theoriemodule
- Ausarbeitung von selbst-korrigierenden, fakultativen Selbsttests durch Modulgruppen-Dozierende
- Vorbereitungsmaterialien für Studierende *vor* und detailliertes Feedback bei Ergebnisausgabe *nach SA*.



The screenshot shows an LMS announcement titled "Announcements" with the sub-header "Information for Students". The main text reads: "Welcome to the MSE Self-Assessment (S-A) Course! Dear students Please do the quizzes available in this course for selecting the right modules or preparing for starting the module. Please proceed as follows, when taking a quiz: 1. Read the hints for preparation 2. Take the quiz 3. Review and export the results immediately (!) after the test 4. Discuss the results with your advisors Please mind that the attempts could be deleted the next day after completion of your attempt! So, hopefully you find the S-A helpful to chose the right modules, and to get ready for them! Good luck 😊 MSE". Below this, there are two sections for course materials: "FTP\_Alg [REL]" and "FTP\_AppStat [REL]". Each section contains three links: "FTP\_Alg Module Description (PDF Link)", "FTP\_Alg Entry Level Test", and "FTP\_Alg Hints for Preparation" (or "FTP\_AppStat Module Description (PDF Link)", "FTP\_AppStat Entry Level Test", and "FTP\_AppStat Hints for Preparation").

# Beispiel 2: Einstufungstest Java im Studium BSc Informatik

## ■ Problem

- Beim Eintritt in das Informatikstudium soll das Kompetenzniveau in der Programmiersprache Java geprüft werden
- *Falls* Niveau Java ungenügend
  - Empfehlung Besuch Vorkurs Programmieren
- *Falls* Niveau Java sehr gut
  - Unterrichtsteilnahme in Programmiersprache Kotlin
- *Andernfalls*
  - Besuch Grundkurs Java

## ■ Lösung

- Durch einen automatisierten Quiz können die Kenntnisse von Interessierten in der Programmiersprache Java geprüft werden
- Verwendung von Badges für die Erreichung bestimmter Skill-Levels (Gamification).

The screenshot shows a quiz interface with a timer at the top right indicating 'Verbleibende Zeit 0:28:41'. The quiz question asks to determine if statements are correct or wrong. The statements are:

- Ein Programm mit der folgenden Zeile kann ausgeführt werden:  
`public void main()`
- Ein Programm mit der folgenden Zeile kann ausgeführt werden:  
`public static void main()`
- Beim Ausführen des javac-Befehls wird die Datei `main.class` erstellt.
- Beim Ausführen des java-Befehls wird die Datei `main.class` ausgeführt.
- In Windows 10 können Java-Programme ausgeführt werden.

Below the quiz is a table of badges:

Name *	Beschreibung	Kriterien
Kotlin Readiness	Achieving this badge is the prerequisite for admission to the Kotlin course.	Nutzer/innen erhalten den Badge, wenn sie folgende Bedingung erfüllen: <ul style="list-style-type: none"><li>Die folgende Aktivität muss beendet werden:<ul style="list-style-type: none"><li>*Test - Entry Level Test - Kotlin-Readiness* bis 31. März 2021</li></ul></li></ul>
Java Readiness	Achieving this badge is the prerequisite for admission to the OOP1 Java course.	Nutzer/innen erhalten den Badge, wenn sie folgende Bedingung erfüllen: <ul style="list-style-type: none"><li>Die folgende Aktivität muss beendet werden:<ul style="list-style-type: none"><li>*Test - Entry Level Test - Java-Readiness*</li></ul></li></ul>

# Beispiel 3: Umsetzung Think-pair-share mit LMS im Präsenzunterricht

## ■ Problem

- Szenario: Studierende repetieren zu Beginn der Stunde den Stoff der Vorwoche anhand einer Aufgabe, diskutieren ihre erste Lösung mit dem Nachbarn, korrigieren dann ihre erste Lösung und erhalten darauf die richtige Lösung
- Probleme: Manuelle Zeitsteuerung? Resultate? Und Umsetzung in LMS?

## ■ Lösung

- Lösung als Quiz
  - Phase 1: LMS-Quiz ohne Ergebnisanzeige
  - Phase 2: LMS-Quiz mit Ergebnis + Feedback
  - Manuelle Umschaltung der Anzeigefunktion
  - Resultate auf Beamer

The syntactical correctness of a BPMN 2.0 process stored in an XML file can be easily checked by a program.

Select one:

True

False

▼ Timing

Open the quiz       Enable

Close the quiz       Enable

Time limit    Enable

When time expires

▼ Grade

Grade category

Grade to pass

Attempts allowed

Grading method

# Beispiel 4: Adaptive Übungen in Moodle

## ■ Problem

- Studierende arbeiten sehr unterschiedlich schnell. Einige sind fertig und langweilen sich, andere brauchen sehr lange um den Einstieg zu schaffen
- Im Distanzunterricht kann ich als Dozent nicht sehen, ob und wo die Studierenden arbeiten.

## ■ Lösung

- Durch eine adaptive Konfiguration mit Mehrfachversuchen erhalten die Studierenden bei jeder Frage einen „Prüfen“-Knopf
- Bei falscher Antwort kommen Hilfen!

**Mehrfachversuche**  
Abzug für jeden falschen Versuch: 25%

Hinweis 1  
Try: `SELECT CustomerID, COUNT(SalesOrderID) AS OrderCount, SUM(TotalDue) AS TotalDueSum FROM salesorderheader`

Hinweis 2  
Try: `SELECT CustomerID, COUNT(SalesOrderID) AS OrderCount, SUM(TotalDue) AS TotalDueSum FROM salesorderheader GROUP BY`

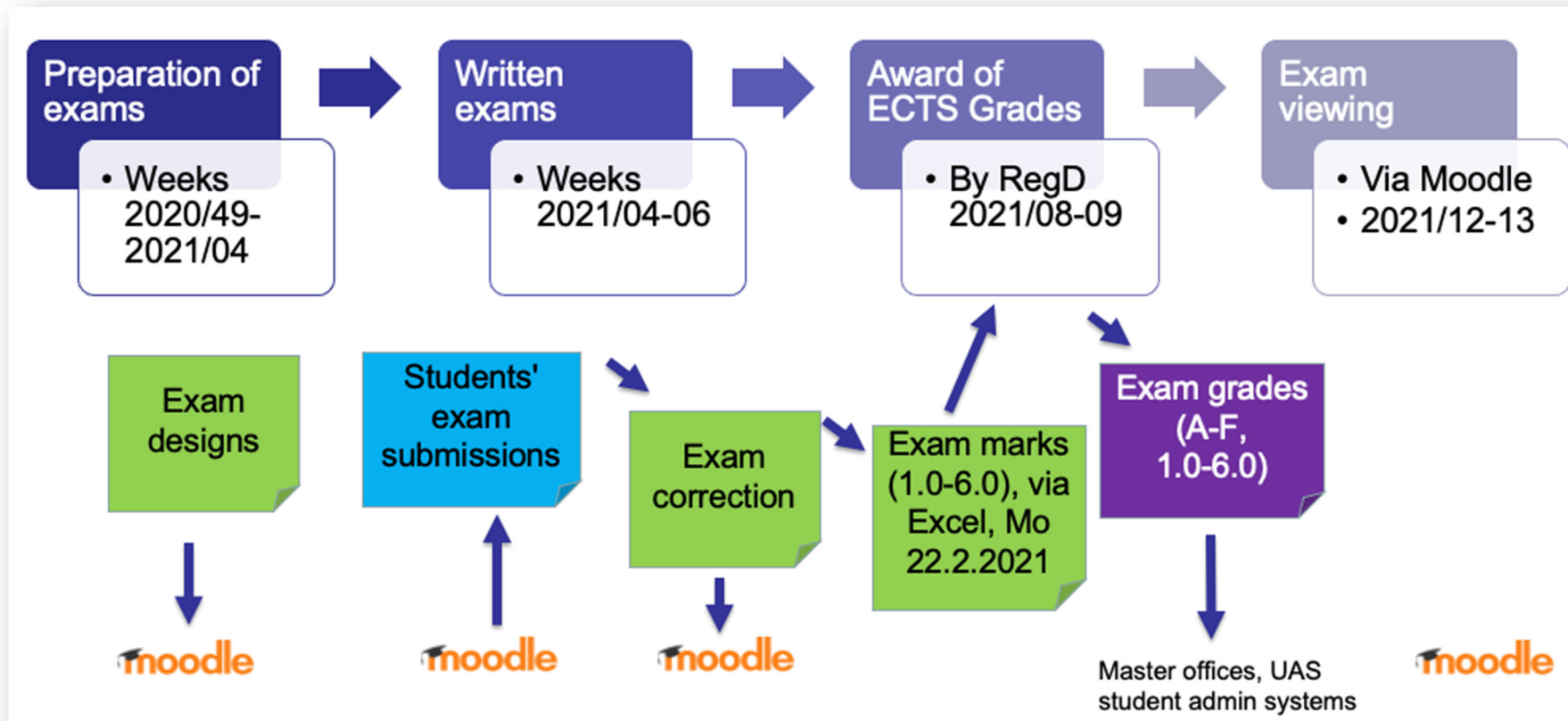
Hinweis 3  
Try: `SELECT CustomerID, COUNT(SalesOrderID) AS OrderCount, SUM(TotalDue) AS TotalDueSum FROM salesorderheader GROUP BY CustomerID ORDER BY TotalDueSum`

Which customer (only specify CustomerID number) is the one with the highest total order value?  
Hints:  
• use table salesorderheader  
• consider attributes CustomerID, TotalDue  
• use GROUP BY and ORDER BY ... DESC !  
Antwort:

Which customer (only specify CustomerID number) is the one with the highest total order value?  
Hints:  
• use table salesorderheader  
• consider attributes CustomerID, TotalDue  
• use GROUP BY and ORDER BY ... DESC !  
Antwort:

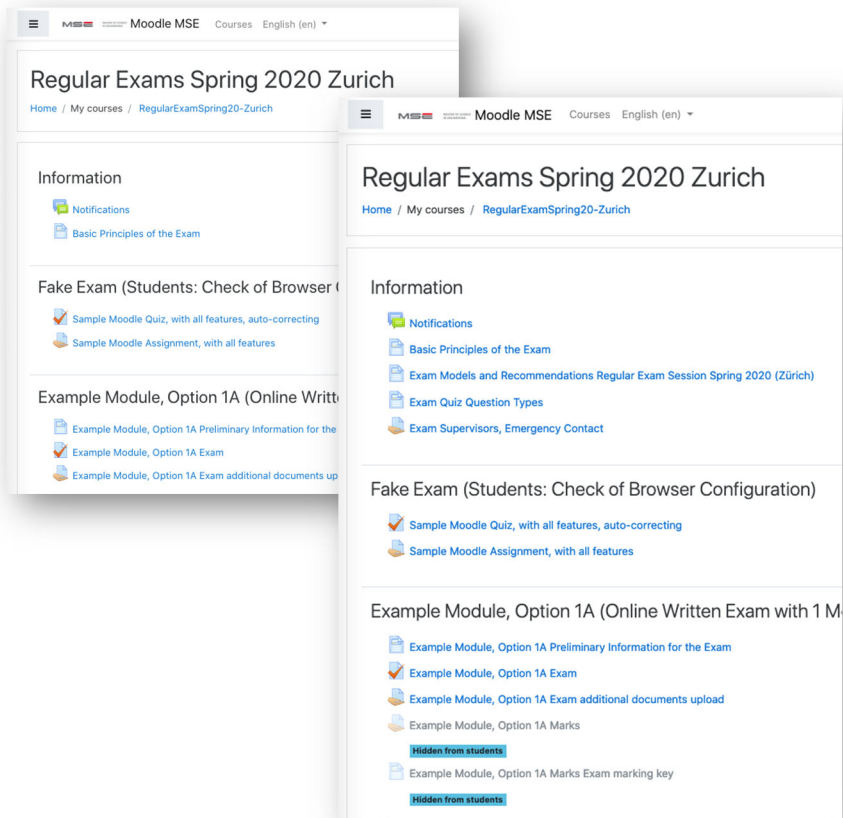
Try: `SELECT CustomerID, COUNT(SalesOrderID) AS OrderCount, SUM(TotalDue) AS TotalDueSum FROM salesorderheader GROUP BY`

# Beispiel 5: Prüfungssessionen FS2020/HS2020/FS2021 im Kooperationsmaster MSE (Zürich)



# Beispiel 5: Prüfungsszenario, Setup Prüfungskurs

## Ziel = grösstmögliche Kontrolle und Sicherheit







- Spezifischer Moodle-Kurs nur für alle Prüfungen, zentral gesteuert
- Ca. 50 Modulprüfungen im Distanzmodus (während Lockdown) resp. Teilpräsenzmodus (FS2021)
- Manuelle, explizite Einschreibung Doz. + Stud.
- Allgemeine Informationen + «Fake Exam» für alle
- Ein Abschnitt pro geprüftes Modul, mit Elementen
- Sichtbarkeit nur für eingetragene Studierende oder Dozierende eines Moduls
- Dozierende können nur Inhalte im eigenen Modulabschnitt sehen, bearbeiten und korrigieren, aber keine Elemente löschen
- Studierende können immer Voraus-Informationen einsehen; Prüfungselemente sind nur während der Prüfung (zur Abgabe) oder während der Prüfungseinsicht (Überprüfung) für Stud. zugänglich.

# Beispiel 5: Angebot an Prüfungsmodellen

1 (Quiz), 2 (1 Aufgabe), 3 (2 Aufgaben) und 4 (Quiz + 1 Aufgabe)




## Example MODULE\_1 (Model 1)

Hidden from students

-  Example Module 1, Preliminary Information for the Exam
-  Example Module 1, Exam quiz
-  Example Module 1, Exam additional documents upload
-  Example Module 1, Exam marking key



## Example MODULE\_2 (Model 2)

Hidden from students

-  Example Module 2, Preliminary Information for the Exam
-  Example Module 2, Assignment
-  Example Module 2, Exam marking key





## Example MODULE\_3 (Model 3)

Hidden from students

-  Example Module 3, Preliminary Information for the Exam
-  Example Module 3, Assignment A
-  Example Module 3, Assignment B
-  Example Module 3, Exam marking key

## Example MODULE\_4 (Model 4)

Hidden from students

-  Example Module 4, Preliminary Information for the Exam
-  Example Module 4, Exam quiz
-  Example Module 4, Assignment
-  Example Module 4, Exam marking key

# ERGEBNISSE UND DISKUSSION / *RÉSULTATS ET DISCUSSION*



## Ergebnisse und Diskussion / *Résultats et discussion*

- Können die Hilfsmittel auch in eurem Unterricht eingesetzt werden?  
*Les outils peuvent-ils être utilisés en classe chez vous ?*
- Habt ihr weitere Tipps und Tricks auf Lager, wie man mit diesem oder ähnlichen Moodle-Tools Studierende aktivieren und ihnen zeitnahe Feedbacks zu ihrem Stand und ihren Fortschritten geben kann?
- *Avez-vous d'autres trucs et astuces sur la façon d'utiliser cet outil ou d'autres outils Moodle similaires pour activer les étudiant-e-s et leur donner un retour rapide sur leur statut et leurs progrès ?*

**BESTEN DANK! / *UN GRAND MERCI!***

michael.roethlin@bfh.ch, BFH-TI